

Objectif

- Répéter la simulation d'une expérience aléatoire.

La notion d'aléatoire arrive dans la progression pédagogique et il y a là à la fois une approche esthétique et ludique : avec la même programmation, chacun obtiendra une figure différente. Le visuel garantit l'adhésion de tous.

Imagine... Tu te promènes au hasard sur une grande feuille et tu donnes un coup de crayon de couleur à chaque pas... Quel type de figure obtiendrais-tu au final ?

Étape 1 ■ Choix et positionnement du lutin

- Choisir un crayon comme lutin.
- Le placer au centre de la scène avec l'élément `aller à x: 0 y: 0`.
- Choisir une taille réduite du lutin avec l'instruction `mettre à 20 % de la taille initiale`.

Aide

On peut choisir la mine du crayon comme centre du costume en allant dans l'onglet costume :
Costumes et en cliquant sur .

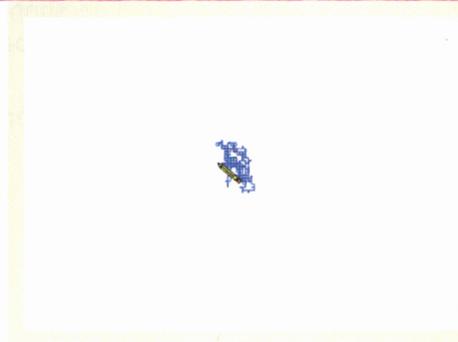


Étape 2 ■ Programmation du déplacement

- Créer une variable « TEST » qui prendra une valeur aléatoire entre 1 et 4.
Avec le stylo en position d'écriture, faire un déplacement de longueur 3 dans la direction donnée par la valeur de la variable « TEST » comme le montre le tableau ci-dessous :

Test	Déplacement du stylo
1	Vers la droite
2	Vers le haut
3	Vers la gauche
4	Vers le bas

- Faire répéter ces actions 500 fois.



Étape 3 ■ Choix de la longueur de déplacement

- Demander à l'utilisateur de définir la longueur d'un déplacement. Cette valeur est mémorisée dans une variable « PAS ».
- Indiquer qu'elle peut prendre une valeur entre 1 et 5 et ne pas accepter la réponse si elle est inférieure à 1 ou supérieure à 5.

Aide

On peut reposer la question jusqu'à ce que la réponse soit dans la fourchette souhaitée.



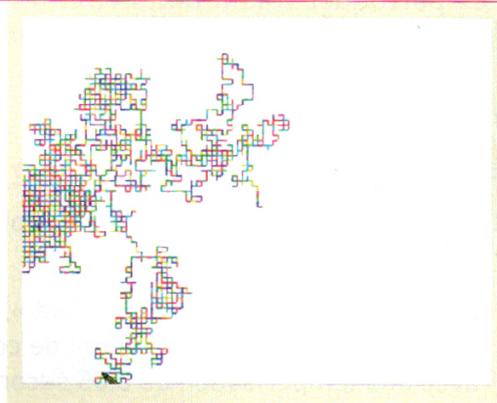
Attribuer ce « pas » au déplacement du crayon.

Étape 4 ■ Génération du motif coloré

- Modifier le nombre de répétitions en passant de 500 à 5 000.
- À chaque trait tracé, modifier la couleur en la choisissant de façon aléatoire.



On pourra utiliser
mettre la couleur du stylo à 0.
Les couleurs correspondent
à des nombres entiers
compris entre 0 et 200.
La valeur 130, par exemple
correspond au bleu



Étape 5 ■ Variations du motif

- Demander que la taille du stylo soit un nombre prenant une valeur aléatoire entre 1 et 5.
- Modifier la répétition pour passer de 5 000 à 2 000.



Sur l'image, la taille
du stylo est 5. On peut demander
de cacher le crayon à la fin.

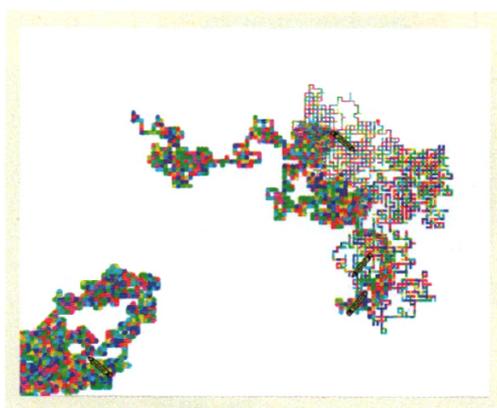


Étape 6 ■ Motif avec plusieurs crayons

- Dupliquer une première fois le crayon.
Ce deuxième crayon devra démarrer avec le premier dès que le pas aura été choisi.
Pour cela, dès que le pas a été choisi, envoyer un message qui fera démarrer le tracé sur chaque crayon.



- Dupliquer deux fois ce nouveau lutin pour obtenir au total quatre crayons.
- Modifier les algorithmes de chaque crayon pour que les déplacements soient indépendants en renommant les variables « TEST » de chaque crayon.
- Faire démarrer chaque lutin d'un endroit différent de la scène.



Profite bien de tes œuvres d'art !

ÉVOLUTION POSSIBLE

- Comptabiliser le nombre de pixels tracés et arrêter automatiquement le programme lorsque 75% de remplissage de la scène est atteint.